

Japanese Laid-Open Utility Model Application 2-72249

Laid-Open: June 1, 1990

Filing Date: November 21, 1988

Applicant: Konika Kabushiki Kaisha

Specification

Partial translation

1. Title of the Invention

SHEET TRANSFER DEVICE

2. Scope of the Claim

A sheet transfer device that transmits a transferred sheet into a gap between a pair of guide plates, and pressingly holds and transfers the sheet between rollers constituted by a drive roller and a slave roller that are pressed together and rotated,

wherein an elastic member is wrapped around the outer circumference of the slave roller.

公開実用平成 2-72249

引用文献 5

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-72249

⑬ Int. Cl.³

B 65 H 5/06

識別記号

C
F

庁内整理番号

7539-3F
7539-3F

⑭ 公開 平成2年(1990)6月1日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 シート搬送装置

⑯ 実 願 昭63-152048

⑰ 出 願 昭63(1988)11月21日

⑱ 考 案 者 奥 井 進 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内
⑲ 出 願 人 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号



明 細 書

1. 考案の名称

シート搬送装置

2. 実用新案登録請求の範囲

搬送されたシートを一对のガイド板の間隙を通過させて、更に相互に圧接して回転する駆動ローラと従動ローラから成るローラ間にシートを圧接挟持して搬送するシート搬送装置において、前記従動ローラの外周に弾性部材を巻装したことを特徴とするシート搬送装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は電子写真複写機等の画像記録装置や印刷装置等に用いるシート状記録用紙やシート状原稿等の搬送装置の改良に関し、特に相互に圧接して回転する一对のローラ間にシートを挟持して搬送するシート搬送装置の改良に関するものである。

〔考案の背景〕

一般に、電子写真複写機等の画像記録装置や印刷装置等においては、給紙部から給送されたシー

トを画像形成部に搬送し、更に各工程を経て搬送されたのち外部に排出される。このシート搬送経路には、相互に圧接して回転する一対のローラ間にシートを挟持して搬送する搬送手段が数多く配置されている。

また、記録シートの片面記録だけでなく両面記録もできる自動両面記録用シート搬送装置(ADU)や、記録シートの一面に複数の画像を重ね合わせて複数画像を形成する多重記録用シート搬送装置(RADU)や、記録シートを分類整理して堆積するソータ内のシート搬送手段や、記録シートを丁合整本するフィニッシャ内のシート搬送手段等がある。

更に、複写機等の画像記録装置に装着された原稿台(プラテンガラス)上に、給紙トレイ上に載置したシート状原稿を1枚毎画像記録装置の原稿台上に給送し、該原稿台上で露光処理された原稿を排紙トレイ上に排出させる原稿搬送装置においても、シート状原稿はガイド板の間隙を通過し、圧接して回転するローラ間に挟持されて搬送される。

〔考案が解決しようとする問題点〕



上述のような画像記録装置の記録シート搬送装置や、原稿搬送装置においては、一般に、駆動ローラは合成ゴム等の弾性部材で形成され、駆動源から動力伝達されて駆動回転する。一方、従動ローラはポリアセタール樹脂や金属ローラ等の硬質材料で形成さればね付勢されて駆動ローラに圧接して従動回転する。

このようなシート搬送装置において、一对のガイド板によって形成されたシート搬送路に沿って搬送されたシートの先端部が、従動ローラに当接したときに、シート先端と硬質材料の従動ローラとが衝突して騒音を発生したり、シートの先端部を傷つけて先端折れを発生する。

特に、シートを高速で搬送し、従動ローラに突き当たるときには、上記の問題点発生は著しい。

また、第5図に示すような湾曲したガイド板Gによるシート搬送路の曲率部の外側寄りに従動ローラR2が駆動ローラR1に対向してある場合、シートSが搬送路内を湾曲して通過し、従動ローラの円周面に直接突き当たるから、上述の騒音発生



やシート先端部損傷発生は、特に顕著であり、これらの問題点を防止するためには、シート搬送装置に特別な工夫が必要とされる。

〔問題点を解決するための手段〕

本考案は、上記のような従来のシート搬送装置における諸問題点を解消して、駆動ローラと従動ローラからなる搬送ローラと、ガイド板に発生したシートの先端部折れや紙詰り等の搬送トラブルを解消するとともに、シート先端部と従動ローラとの衝突時の騒音発生をなくし、正常かつ安定したシート搬送を保持できるシート搬送装置を提供することを目的とするものである。

上記目的を達成する本考案のシート搬送装置は、搬送されたシートを一对のガイド板の間隙を通過させて、更に相互に圧接して回転する駆動ローラと従動から成るローラ間にシートを圧接挟持して搬送するシート搬送装置において、前記従動ローラの外周に弾性部材を巻装したことを特徴とするものである。

〔実施例〕

以下、この発明を添付図面に示す一実施例によって説明する。

第4図はこの発明に係るシート状原稿の搬送状態を示す原稿搬送装置の断面図、第3図は該原稿搬送装置の排紙部の断面図である。これらの図において、1は複写機本体、2はプラテンガラス(原稿載置台ガラス、以後原稿台と称す)、3は原稿先端ストップ板(以後原稿ストッパと称す)あり、原稿搬送装置10は上記原稿台2の上方に搭載される。該原稿搬送装置10は、複写機本体1の上部のヒンジ部に装着され揺動可能な構造をなし、原稿台2の上面を開閉自在にしている。上記原稿搬送装置10は、給紙部(原稿給送手段)20、搬送部(原稿搬送手段)30、排紙部(排紙手段)50、の主要3部から構成されている。

上記原稿搬送装置10の正面右方には、給紙トレイ21が設けられていて、この上面の所定位置に1枚または複数枚の原稿Dを載置する。複写機本体1のコピー鉤(図示せず)の操作によって作動する給紙用ソレノイドとリンク(何れも図示せず)の回



動により、可動給紙皿 22 は軸 22A を中心にして上方に揺動し、同時に回動を始めた第 1 給紙部の送り出しローラ 23 を圧接する。

これにより可動給紙皿 22 上の原稿 D の先端は送り出しローラ 23 と可動給紙皿 22 に圧接されて送り出され、更に駆動ローラ 24A と従動ローラ 24B と給送ベルト（分離ベルト）25 と捌きローラ（重送防止ローラ）26 との共働によって、最上位にある原稿 1 枚だけが送り出される。

送り出された 1 枚の原稿 D は、一对の第 2 給紙ローラ 27 によってガイド板 28 に沿って搬送される。

次いでこの 1 枚の原稿は搬送部 30 の搬送駆動ローラ 32 と搬送従動ローラ 33 間に装設されて回動する搬送ベルト 31 および複写機 1 の上面の原稿台 2 の間に挟圧されて搬送され、原稿ストッパ 3 に前記原稿 D の先端が突き当る位置で停止する。

原稿 D は、この停止位置において複写機本体 1 内の露光ランプによって露光され、光学系の走査によって原稿画像が記録紙上に形成される。そして一原稿に対し複数枚コピーする場合には、原稿



はそのままの停止位置で、複写機は引続き露光・画像形成の動作を繰返す。

同一原稿に対して一連のコピー動作が終了したとき、前記原稿ストッパ3の突当部が退避して原稿Dの先端を解放し、再び回動を始めた搬送ベルト31および排紙駆動ローラ51、排紙従動ローラ52、53および排紙ガイド板54、55によって原稿Dは搬送され、排紙トレイ56上に排出される。

この排紙動作と同時に、前記給紙トレイ21上に積層状に載置された原稿のうち次の最上位にある2枚目の原稿が上記説明した原稿Dの場合と同様に、前記原稿台2上に送り出され露光・排紙が反復して行なわれる。

第1図は、排紙駆動ローラ近傍の断面図、第2図はその斜視図である。

搬送従動ローラ33は、原稿搬送装置10の本体フレームを為す前パネル13と後パネル14にそれぞれ固設された軸受34A、35Bに回転自在に嵌入し軸架されている。搬送駆動ローラ32が駆動源により駆動回転されると、搬送ベルト31を介して従動ロー



ラ 33は従動回転される。更に従動ローラ 33の一方の軸端の歯付プーリ P 1は、歯付ベルト Bを介して排紙駆動ローラ 51の回転軸 51Aの一方の軸端に固設された歯付プーリ P 2を回転させることにより、排紙駆動ローラ 51を回転駆動させる。

上記排紙駆動ローラ 51の回転軸 51Aの両軸端部は、排紙前パネル 56Aと排紙後パネル 56Bにそれぞれ固設された軸受 57A, 57Bに回転自在に嵌入し、前記搬送従動ローラ 33と平行に軸架されている。

排紙駆動ローラ 51は、前記回転軸 51Aと複数個のゴムローラ部 51Bとから成る一体部材である。原稿導入側の2個の第1排紙従動ローラ 52は、ローラ本体 52Aと弾性リング 52Bから成り、取付板 58に支持され回転自在になっている。ローラ本体 52Aはポリアセタール樹脂または金属材料で形成され、その外周円筒部には凹部が設けられ、弾性リング 52Bが圧縮嵌入し一体となる。弾性リング 52Bはクロロブレンゴム等の弾性材で形成されている。ローラ本体 52Aの両軸端部は取付板 58の小穴に嵌入し、回転自在となる。取付板 58は弾性を有する板



ばね材、例えばリン青銅板やステンレス鋼板等をプレス曲げ加工して作られ、その基部は排紙部50の固定ステー60に位置決めされねじ固定される(第3図参照)。

原稿排出側の2個の第2排紙従動ローラ53のローラ本体53A、弾性リング53Bは、上記第1排紙従動ローラ52と同一の形状をなし、弾性を有する板ばね材から成る取付板59支持されている。該取付板59は、前記排紙ガイド板54の上部折り曲げ部に、除電ブラシ61とともにねじ固定されている。

上記2組の第1排紙従動ローラ52と第2排紙従動ローラ53は何れも1個の排紙駆動ローラ51、に圧接している(第2図参照)。即ち、弾性を有する取付板58に回転自在に軸支されたローラ本体52Aと一体をなす弾性リング52Bは、駆動回転する排紙駆動ローラ51に圧接して従動回転する。同時に、第2排紙従動ローラ53の弾性リング53Bも排紙駆動ローラ51に圧接して従動回転する。

前記搬送部30に送り込まれた原稿Dは、搬送ベルト31によって原稿台2上から送り出され、下方



に退避した原稿ストップパ 3 の上方を通過し、更に排紙ガイド板 54 の内方に沿って進行し、排紙駆動ローラ 51 または排紙従動ローラ 52 の外周面に当接する。ここで該ローラ 51, 52 の外周は何れも弾性ゴム材で形成されているから、原稿 D の先端はその搬送速度で強く突き当たるが、ローラ外周の弾性により衝突音を発すことはなく、また原稿先端部に与える損傷も少なく、ローラ表面の摩擦力によって支持され円滑に駆動ローラ 51 と従動ローラ 52 の圧接ニップ位置に挟持搬送される。引続き原稿 D の先端部は、排紙ガイド板 54 の内面と駆動ローラ 51 の外周との間隙通路を進行して、第 2 排紙従動ローラ 53 の周面に突き当る。ここでも上述と同様に原稿 D の先端部は弾力的に当接して円滑に導入され、更に駆動ローラ 51 とのニップ位置を通過して排紙ガイド板 55 を越えて、外装部材 11 の排紙受面 11A および排紙トレイ 56 上に排出される。

以上の実施例で説明した、原稿搬送装置は、シート状原稿台給紙部から原稿台に順送し、更に排紙部において反転して排出する形式であるが、本



考案はこの実施例に限定されるものでなく、一般に圧接挟持してシート搬送を行う一对の駆動ローラと従動ローラに広く適用可能である。

即ち原稿給紙台から原稿を反転して原稿台上に給紙する形式や、両面記録原稿を反転搬送路で反転させる形式の原稿搬送装置にも広く適用して効果がある。

また、シート状記録用紙に両面記録または多重記録する搬送路中のローラや、丁合い等の記録紙処理を行う装置(フィニッシャ)等の搬送路に設けたローラにも適用可能である。

〔考案の効果〕

以上説明したように、この考案に係るシート搬送装置は、駆動ローラに圧接する従動ローラの外周に弾性ゴム部材を巻装したものであるから、搬送された原稿が、従動ローラに突き当たるとき衝突音を発生することなく静粛に搬送される。またこの原稿の先端部が従動ローラに当接したとき折り曲り、そのまま駆動ローラにより圧接されて耳折れやしわを発生するトラブルも解消された。



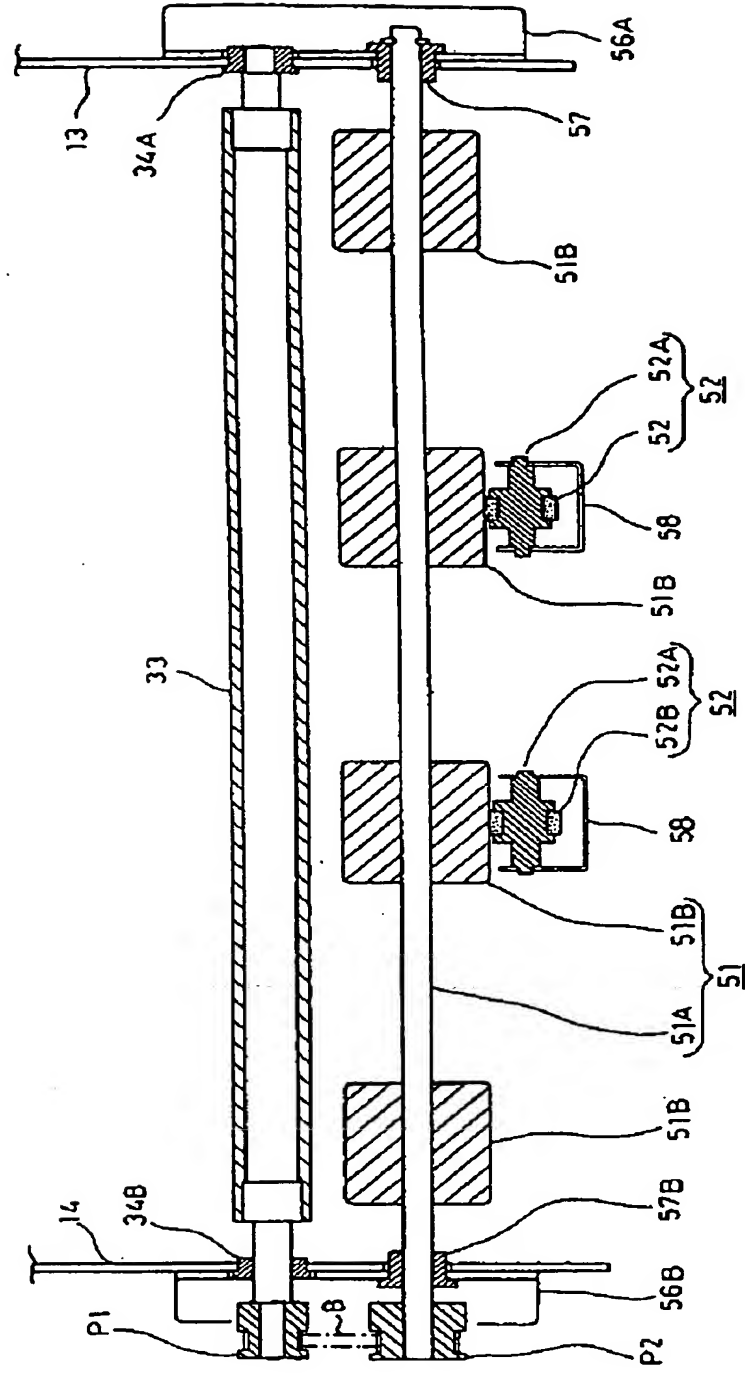
4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案による排紙駆動ローラと排紙従動ローラとの配置を示す断面図、第2図はその斜視図、第3図は本考案に係る原稿搬送装置の排紙部付近の断面図、第4図は原稿搬送装置の断面図、第5図は従来のシート搬送手段の断面図である。

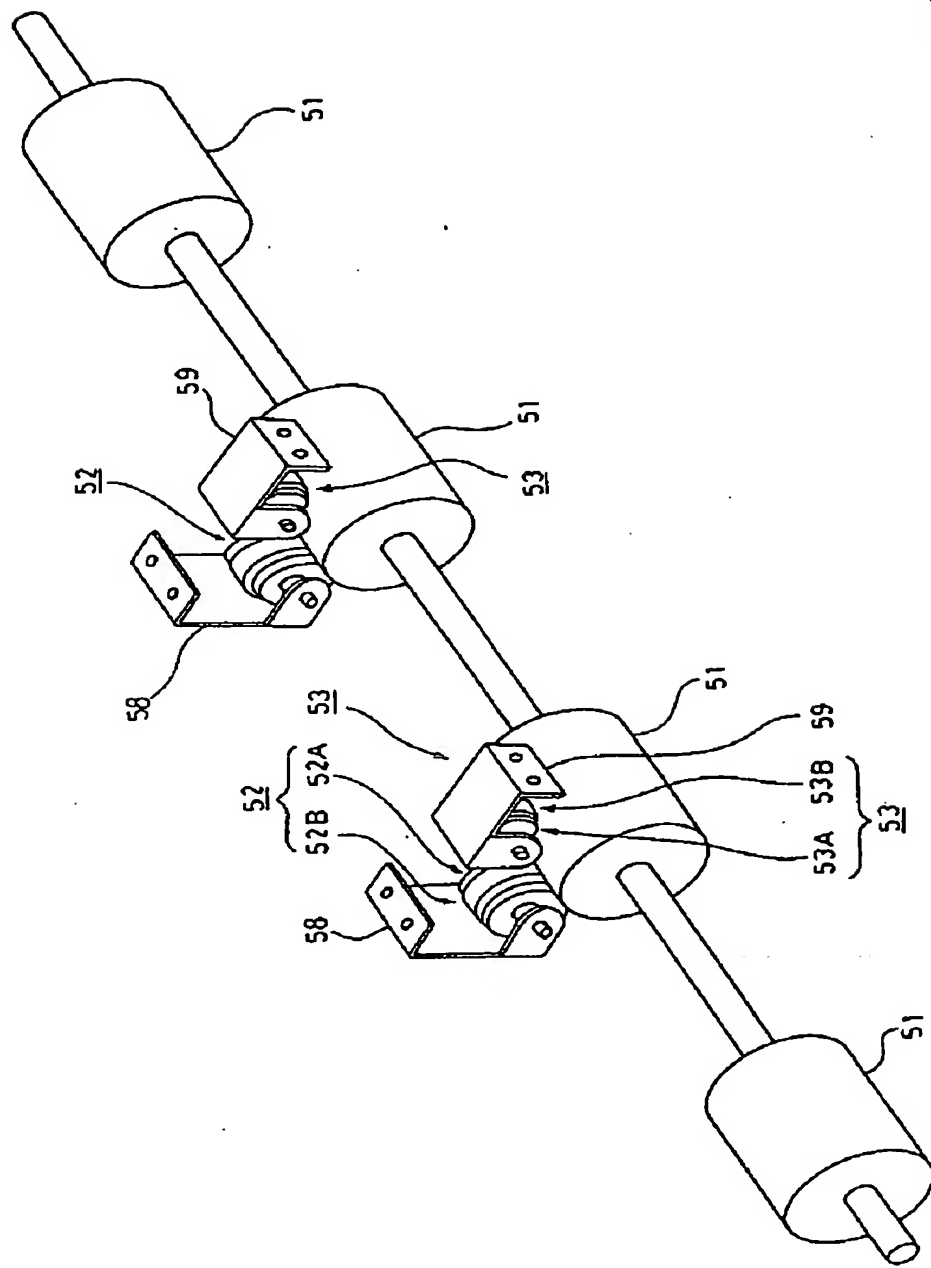
10…原稿搬送装置	11…外装部材
50…排紙部	51…排紙駆動ローラ
52,53…排紙従動ローラ	52A,53A…ローラ本体
52B,53B…弾性部材(弾性リング)	
54,55…排紙ガイド板	58,59…取付板

出願人 コニカ株式会社

第 1 図



第 2 図

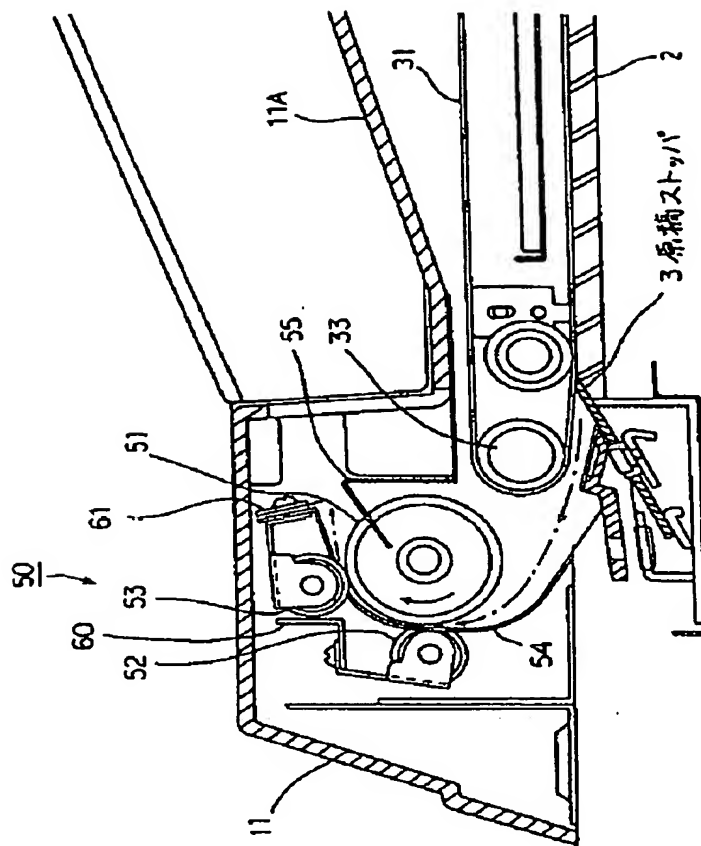


835

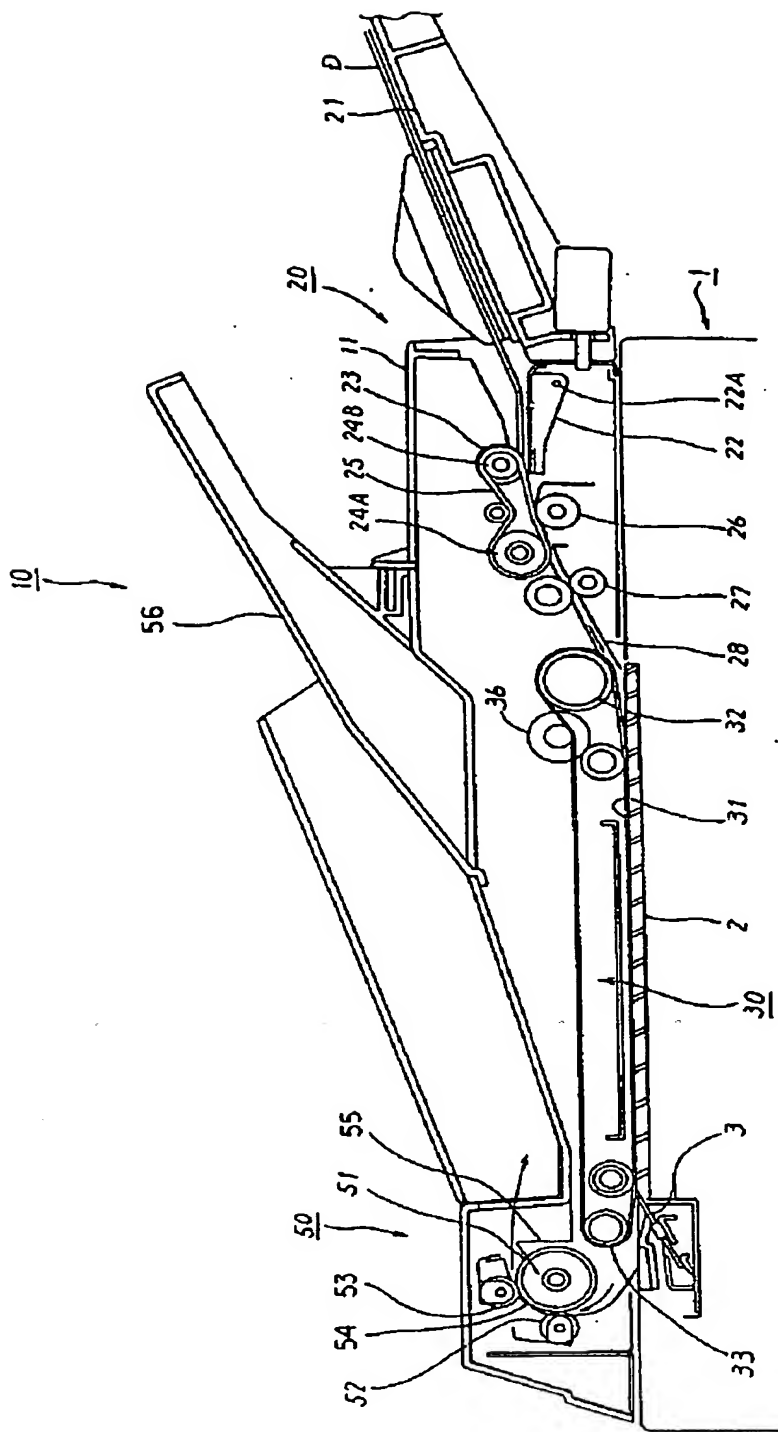
成興人 コニカ株式会社

特許第 700110 号

第 3 図



第 4 図

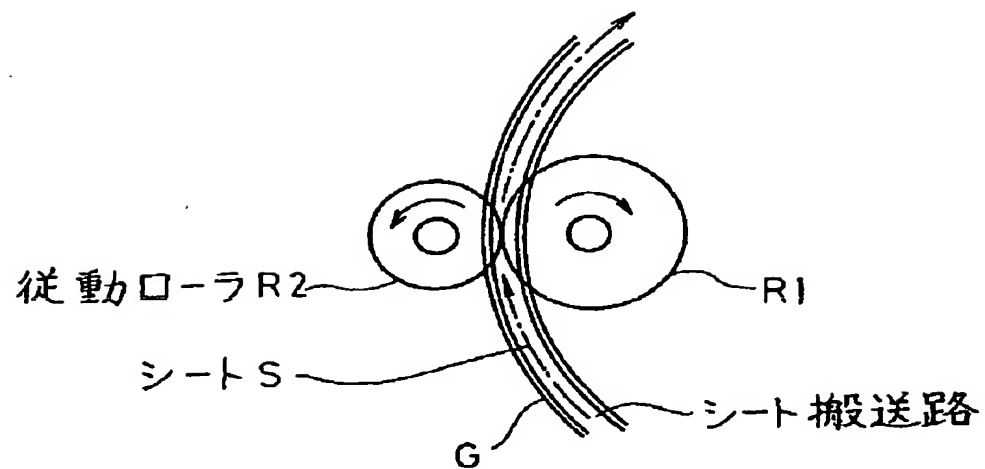


837

出願人 コニカ株式会社

特許庁-72249

第 5 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.